6/4/2023



Cobre Panamá

Trabajos ejecutados en los caminos que conectan la Operacion Cobre Panama con Penonomé y el Camino a la Costa

PERIODO NOV 2022 A ABRIL 2023

DESCRIPCION

El presente reporte incluye los trabajos de Construcción y Mantenimiento para las carreteras que conectan la Operación Cobre Panamá con Penonomé y el Camino a la Costa, deja como constancia el desarrollo de las actividades que el equipo de Carreteras, realiza periodicamente para garantizar el tránsito seguro de todos los usuarios de los caminos.

OBJETIVO

- La conservación de la vía, mediante la ejecución de actividades de orden rutinario y periódico.
- La atención inmediata a fenómenos naturales o eventos extraordinarios mediante la ejecución de actividades de emergencia, que permitan mantener la transitabilidad de la vía.
- Reducir el número de rehabilitaciones a largo plazo.

ESTRATEGIA

Se realizó la identificación de todas las áreas afectadas para la Carretera Llano Grande – San Benito, debido al volumen se optó por subcontratar parte de los trabajos y con esto reparar las áreas en más de un frente de trabajo simultaneamente.

A continuación se presentan unas capturas con el resumen de las áreas completadas para el periodo Nov2022 a Abril 2023.

Proveedor	Actividad	Unidad	Cantidad
FQML	Caminos estabilizados	m2	20,098.20
INMESA	Caminos estabilizados	m2	2,905.07
FQML	Parcheo con Doble Sello	m2	7,692
INMESA	Parcheo con Doble Sello	m2	9,028.31
INMESA	Parcheo con Asfalto	m2	5,878.05
CHESSA	Limpieza de cunetas	m	9,579
CHESSA	Limpieza de áreas verde	m	1,8615
CHESSA	Construcción de cunetas	m	1,650.21

Tabla 1.0 Resumen de los principales trabajos completados en los Caminos Externos desde Llano Grande hasta Operación Cobre.

Proveedor	Actividad	Unidad	Cantidad
FQML	**Manteniento de Caminos**	km	363.54
FQML	**Parcheo con Asfalto (<150mm)**	m2	53.00
FQML	**Parcheo con Asfalto (>150mm)**	m2	8.80
FQML	**Caminos estabilizados**	m2	6,345.70
FQML	**Construcción de cunetas**	m	280.90
FQML	**Barreras Jersey de concreto**	m	191.50
FQML	**Construcción de vigaductos**	m	341.00
FQML	**Limpieza de Bahías de Lavado**	m3	840.00
FQML	**Limpieza de cunetas**	m	5,030.00
FQML	**Limpieza de sedimentos en PB's**	m3	48.00
FQML	**Guardavías metálicas**	m	1,000.00
FQML	**Limpieza de rodadura**	m	4,600.00

Tabla 2.0 Resumen de los principales trabajos completados en los Caminos internos desde Cobre, desde operación Cobre hasta Punta Rincón.

Como resultado de nuestra estrategia se realizaron paralelamente los trabajos de construcción y mantenimiento de Carreteras para los Caminos Penonome-Cobre y Cobre – Punta Rincón.

I. CAMINOS PENONOME - OPERACION COBRE

Nos hemos mantenido activos en las tareas de reparación y mantenimiento de caminos desde Llano Grande – Operación cobre, estas se realizan diariamente con la finalidad de preservar todos los elementos viales con la mínima cantidad de alteraciones o de daños. Mediante el mantenimiento, reconstrucción y rehabilitación, nos aseguramos de extender la vida útil de los caminos.

1. Carretera Penonome – Sitio de Operación Cobre.





Figura 1.1 Trabajos de mejoramiento de manejo de agua superficial en los caminos desde Llano Grande a San Benito, construcción de cunetas de concreto.





Figura 1.2 Trabajos de mejoramiento de subbase, base y superficie de rodadura para los caminos desde Llano Grande a San Benito.



Figura 1.3 Trabajos de parcheo punctual en el camino de San benito.



Figura 1.4 En todos nuestros trabajos de mantenimiento y construcción de caminos mantenemos las áreas señalizadas y con personal capacitado para el control de tráfico.

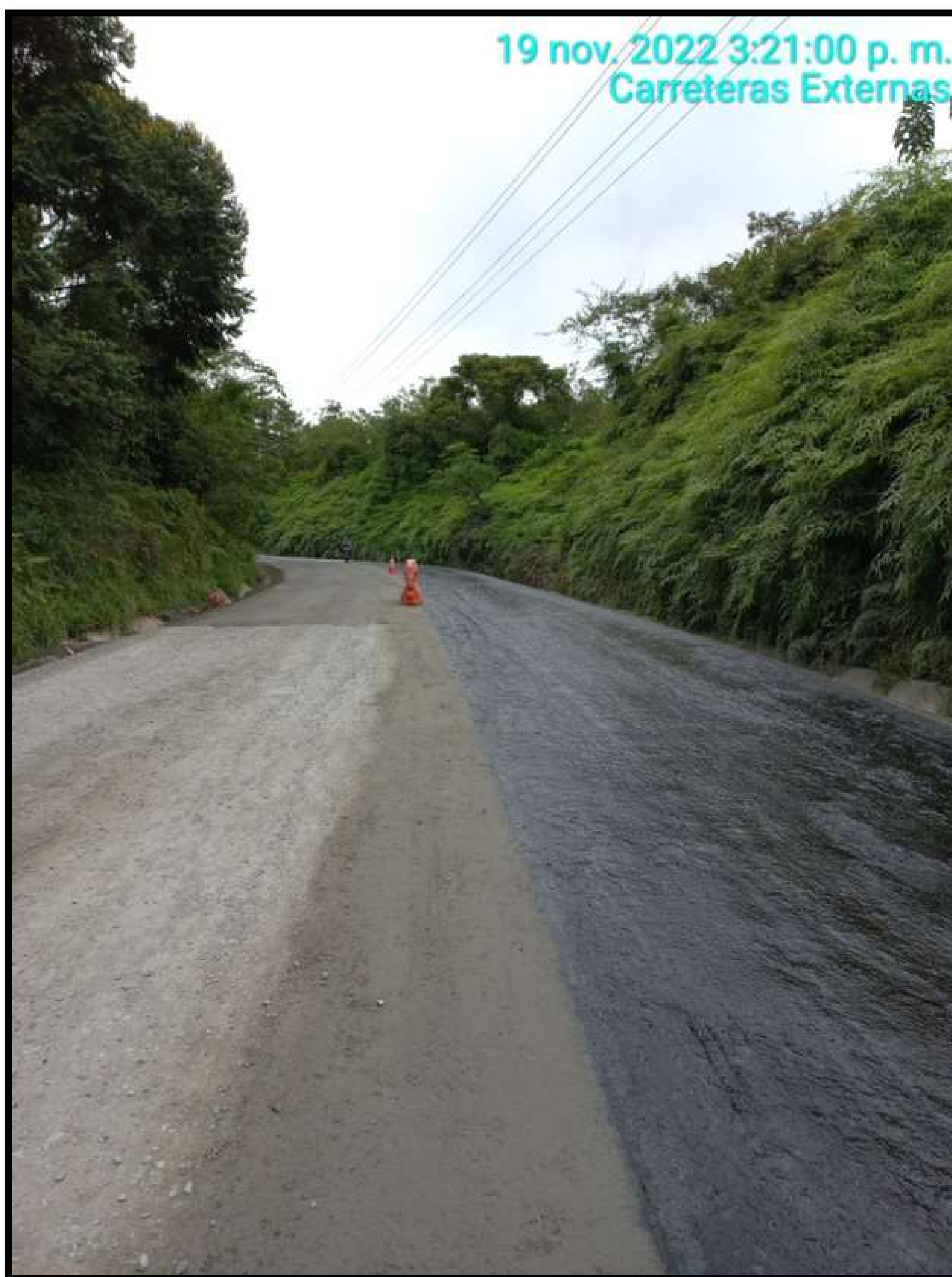


Figura 1.5 Imprimación con CRS-1 para la colocación de asfalto.





Figura 1.6 En cada etapa del proceso constructive de carreteras cumplimos con la Normativa MOP vigente, esto lo registramos a travez de las a pruebas de calidad, en la imagen anterior utilizando un densímetro (laboratorio externo) para garantizar la densidad de la base antes de iniciar con la colocación de asfalto.



Figura 1.7 Se continúan los trabajos de mejoramiento de caminos en las Carreteras Externas, en la imagen anterior cerca a la comunidad de Coclecito.

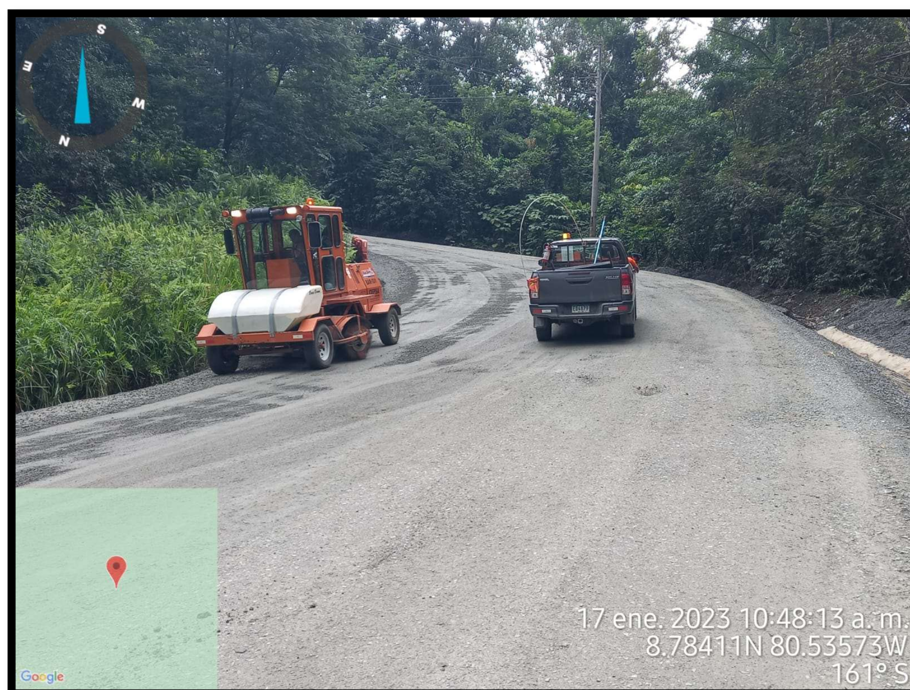


Figura 1.8 En cada uno de nuestros trabajos se limpia el exceso de gravilla o material suelto para garantizar la seguridad de los usuarios de los caminos.



Figura 1.9 Utilizamos pruebas como la DCP, nos permite obtener las propiedades del suelo de manera fácil y rápida. Estos resultados nos ayudan a determinar si es necesario o no reemplazar el material existente.





Figura 1.10 Durante la construcción de caminos en las carreteras desde Llano Grande a San Benito mejoramos los accesos a fincas o residencias de las personas de las comunidades.



Figura 1.11 A finales de marzo iniciamos con un frente de trabajo adicional para reparar todos los huecos pequeños desde Llano Grande hasta San Benito, en la imagen anterior se aprecia el proceso de delimitación y corte de las áreas afectadas, para su remoción y reemplazo.





Figura 1.12 En la progresiva 5k+800 se detectó una zona que presentaba asentamiento, se completaron estudios geológicos y geotécnicos a travez de MECO para entender la falla y atenderla antes de que se pierda el único acceso entre Llano Grande y las demás comunidades hasta San Benito. En las figuras anteriores se observa el proceso de instalación de Drenajes Californianos para liberar la presión hidrostática bajo la masa de suelo y desacelerar el asentamiento hasta que se obtengan los permisos del MOP para atender la falla.



Figura 1.13 Para inicios de 2023 se continúan los trabajos de construcción de cunetas para garantizar que las aguas superficiales no afecten las áreas rehabilitadas.



Figura 1.14 La limpieza de cunetas existentes nos ayuda a identificar las secciones que necesitan ser reparada. La limpieza de las áreas verdes por otro lado, son importantes para garantizar la visibilidad de la calzada para los usuarios y garantizar que el agua superficial llegue a las cunetas para el correcto desalojo y evitar socavación en el camino.



Figura 1.15 En la figura anterior se aprecia una sección del camino totalmente restaurado con asfalto tipo IVB, esta sección especificamente representaba un riesgo para los usuarios debido a la poca visibilidad y por los baches existentes la mayoría del tiempo conducían en el carril contrario.



Figura 1.16 Colocación de asfalto tipo IVB en la intersección de San Juan de Turbe con San Benito, progresiva 33k+000.

II. CAMINOS INTERNOS DE OPERACION COBRE

Actividades de carácter preventivo que se ejecutan permanentemente a lo largo de la vía y que se realizan diariamente con la finalidad principal de preservar todos los elementos viales con la mínima cantidad de alteraciones o de daños. Es decir, busca mantener las condiciones que se tenían después de la construcción, de la conservación periódica, de la rehabilitación o de la reconstrucción.

Las actividades realizadas son:

1. Carretera de Acceso Este

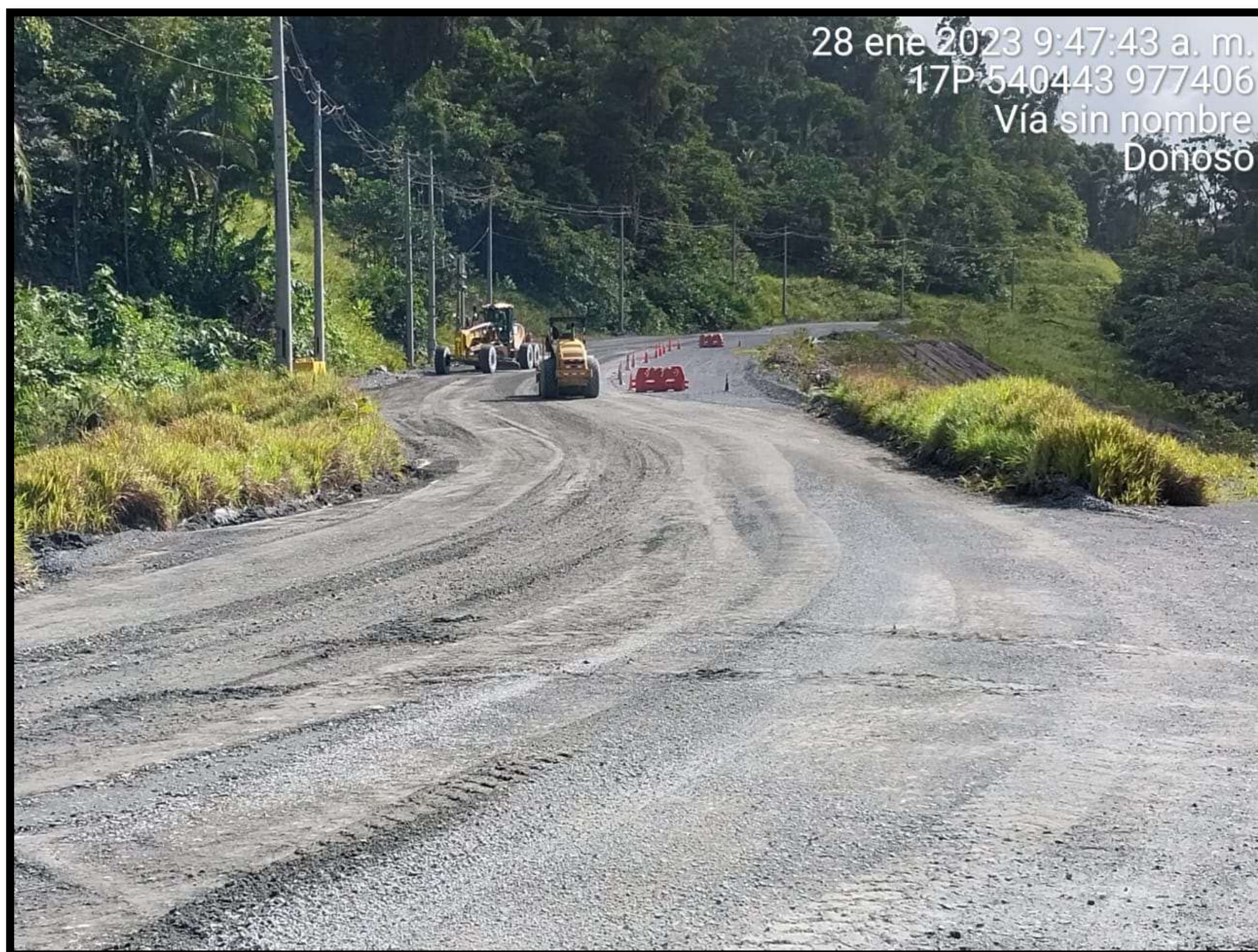


Figura 1.1 Mantenimiento del camino desde la Avanzada hasta la Carretera de Acceso Este.





Figura 1.2 Este mes se da inicio a los trabajos para el mejoramiento de la rodadura de los caminos y plataformas de ingreso a la Operación Cobre.

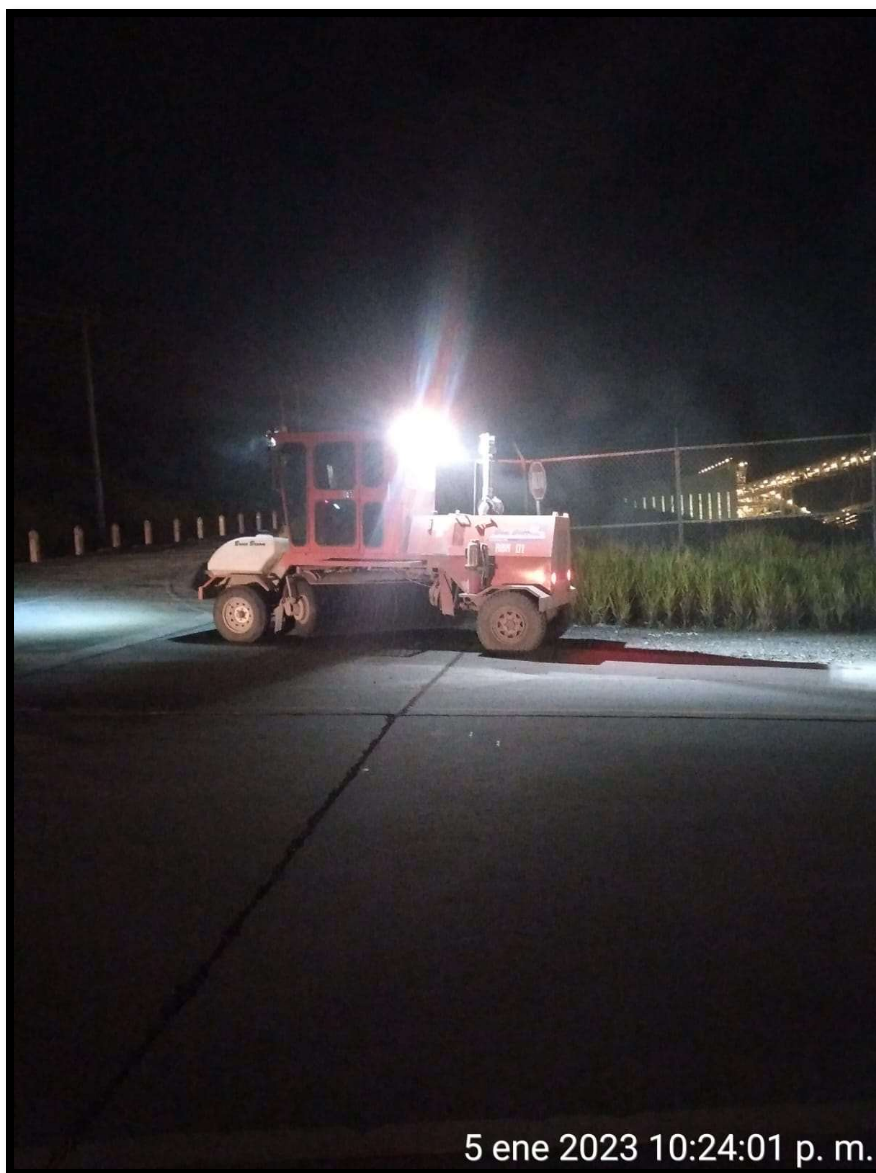


Figura 1.3 Semanalmente se complete la limpieza de los caminos que cuentan con tratamiento superficial, en la figura anterior se aprecia la barredora neumática completando la tarea en turno noche desde el Acceso Este hacia Planta de Procesos y Campamento Cobre.



Figura 1.4 En marzo se inician los trabajos de mejoramiento de Talud en el Acceso del Este, cercano a la Avanzada. En la figura anterior se aprecia el movimiento de Boulder para iniciar con la estabilización del área.

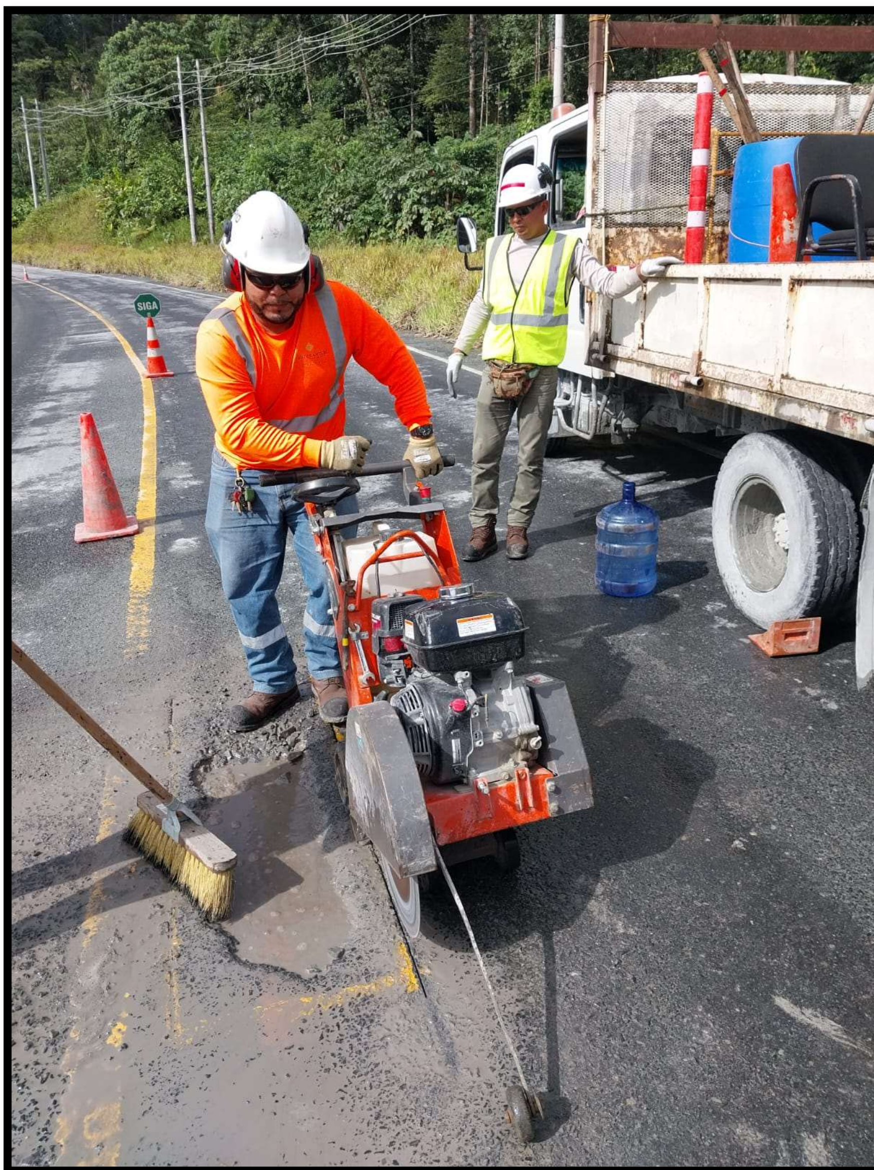


Figura 1.5 Reparación superfici e doble sello, áreas afectadas en el Acceso del Este frente a la entrada a Molinos.

2. Campamento Cobre



Figura 2.1 Limpieza de los drenjaes en los caminos internos del Campamento Cobre.

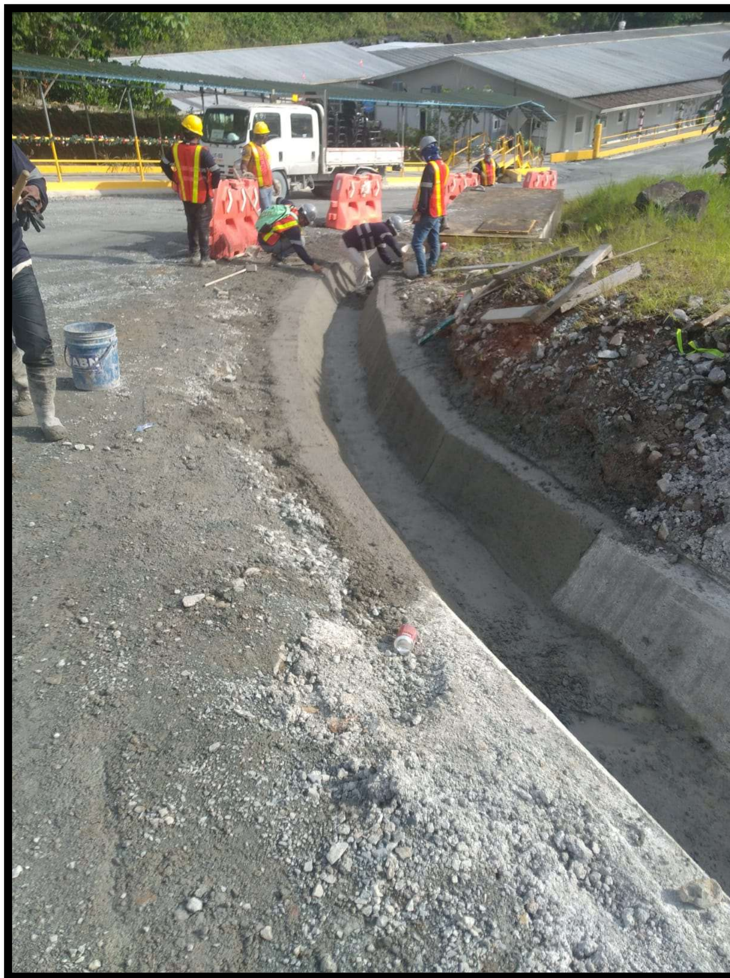


Figura 2.2 Mejoramiento de manejo de aguas superficiales,construcción de cunetas trapezoidales desde los módulos T1 hacia la cafeteria.



Figura 2.3 Mejoramiento de los caminos internos del Campamento Cobre.



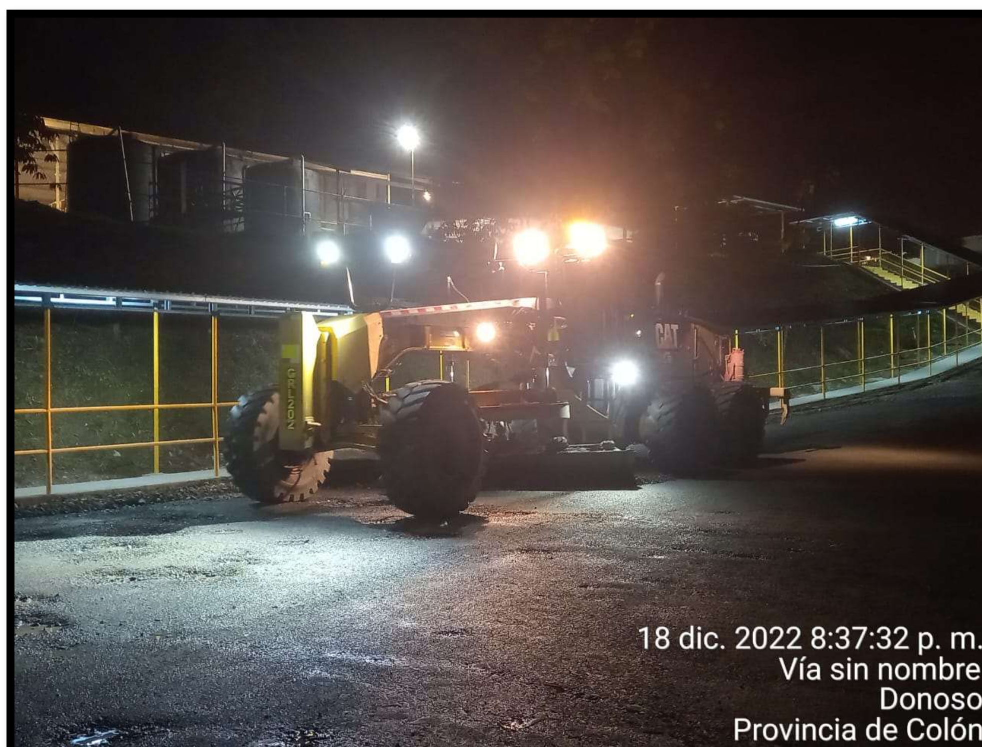


Figura 2.4 Mejoramiento de los caminos internos del Campamento Cobre, desde El Acceso del Este hacia los campamentos.





Figura 2.5 Mejoramiento de manejo de agua superficial acceso al Edificio de Administración Principal de MPSA.





Figura 2.6 Mejoramiento de los estacionamientos para vehículos livianos en Campamento Cobre.

3. Planta de Procesos

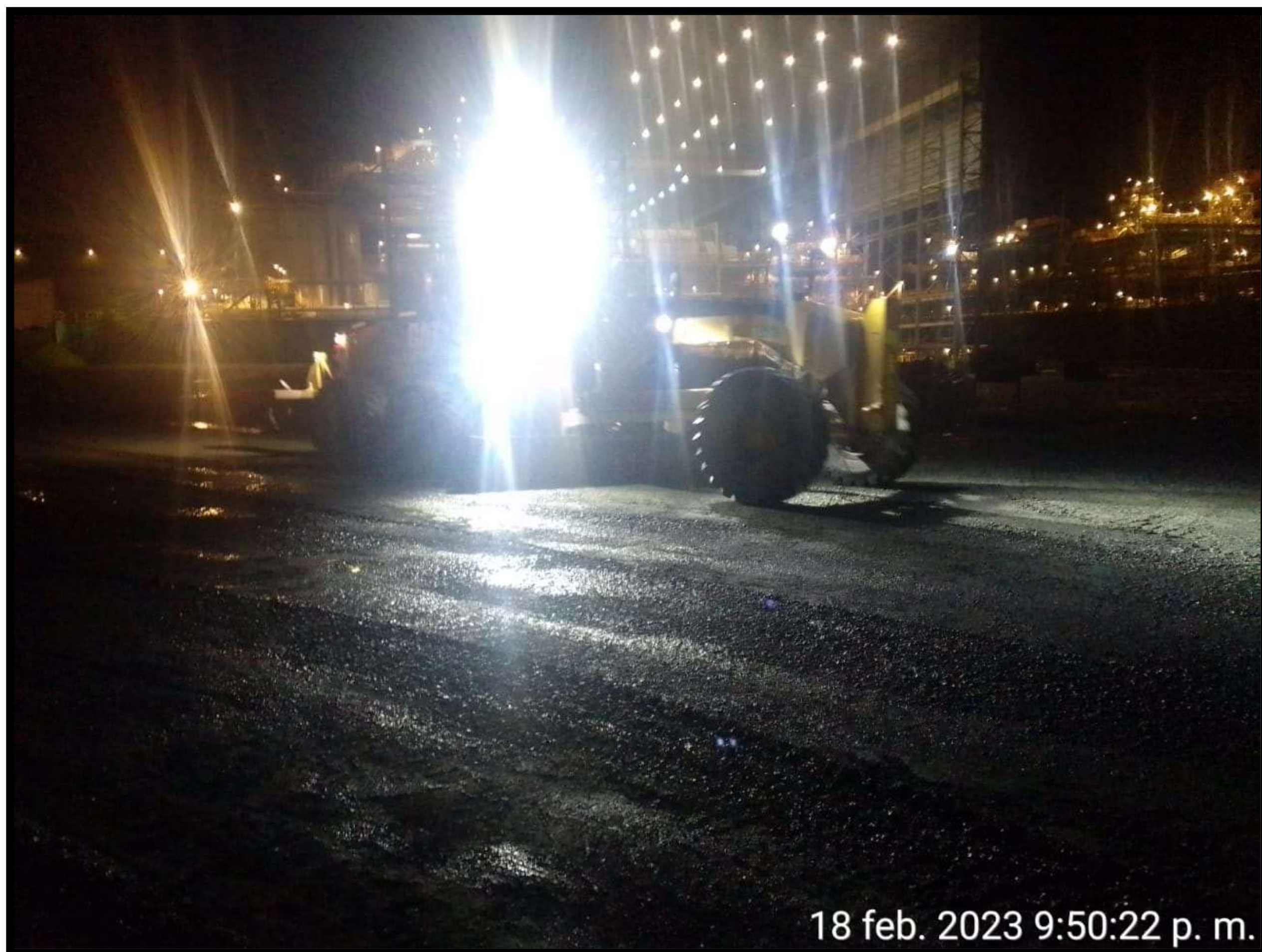


Figura 3.1 Mantenimiento seminal de las carreteras internas de Planta de Procesos, nivelación con motoniveladora y compactación para reparar secciones afectadas en acceso a Molinos.



Figura 3.2 Mantenimiento seminal de las carreteras internas de Planta de Procesos, nivelación con motoniveladora y compactación para reparar secciones afectadas en el área de la Trituradora Secundaria.



Figura 3.3 Mantenimiento seminal de las carreteras internas de Planta de Procesos, nivelación con motoniveladora y compactación para reparar secciones afectadas en el área de Reactivos.



Figura 3.4 Mantenimiento seminal de las carreteras internas de Planta de Procesos, nivelación con motoniveladora y compactación para reparar secciones afectadas en acceso a Molinos.

4. Carretera vía MSA



Figura 4.1 Limpieza de superficie de asfalto y concreto con barredora, realizada diariamente, garantizando la eliminación de polvo y grava de la vía.





Figura 4.2 Reparación de la Carretera de Asfalto de MSA con asfalto tipo IVB.





Figura 4.3 Excavación para la construcción de viaductos en el área de MSA y Botija.



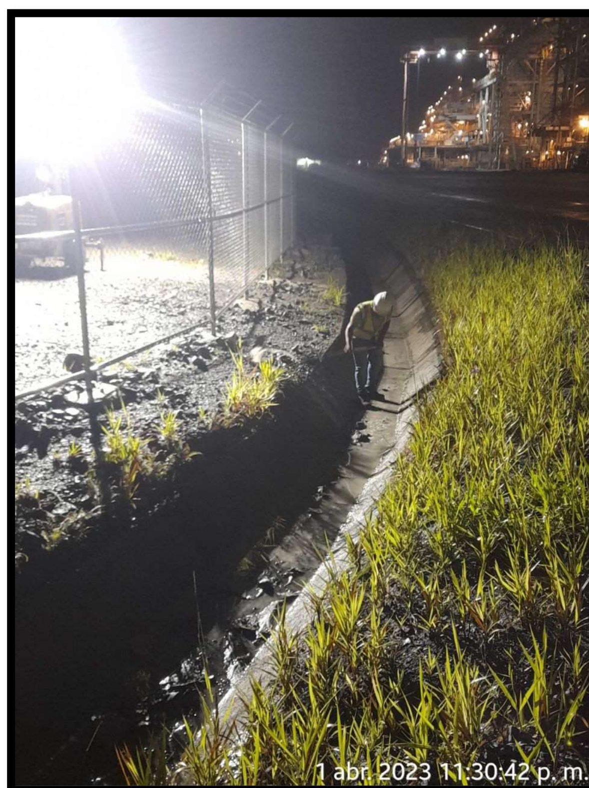


Figura 4.4 Limpieza de sedimentos en las cunetas de MSA.

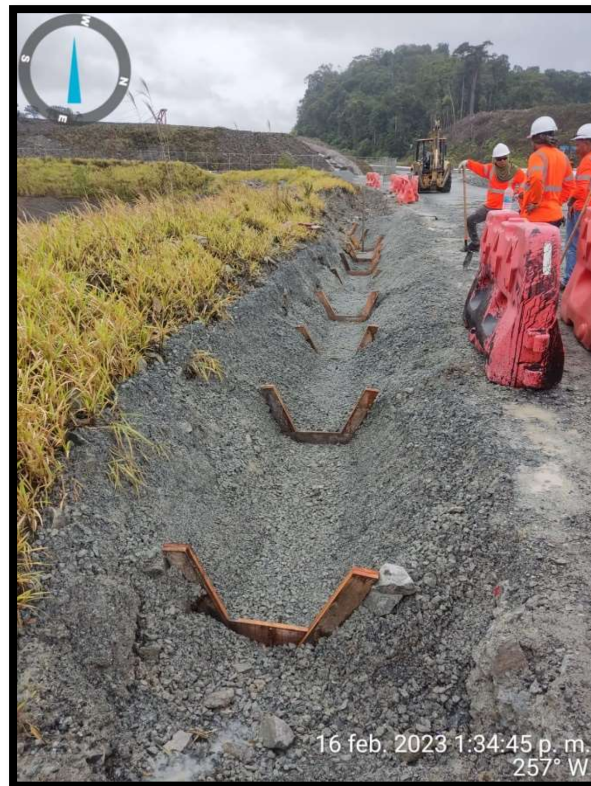




Figura 4.5 Construcción de nuevos drenajes a lo largo de la Carretera de MSA.



Figura 4.6 Mantenimiento de caminos desde el Almacén de MSA hacia el Area 22.

III. CAMINOS OPERACION COBRE – LA COSTA

1. Carretera Costera.



Figura 1.1 Estabbilización de caminos en la Carretera Costera, progresiva 7k+500.





Figura 1.2 Apoyo al departamento de Ambiente con la limpieza de sedimentos en los PB's, ubicados estrategicamente a lo largo de la Carretera Costera.





Figura 1.3 Mantenimiento rutinario de la Carretera Costera.





Figura 1.4 Instalación de 1km de guardavías metálicas en la Carretera Costera para salvaguardar a los usuarios de la vía en caso de descarrilamiento.



Figura 1.5 Construcción de Barreras de hormigón tipo Jersey en pa Carretera Costera para salvaguardar a los usuarios de la vía en caso de descarrilamiento.



Figura 1.6 Mejoramiento de salidas de agua superficial y accesos a los puentes ubicado en la Carretera Costera, en la figura anterior se muestra el Puente sobre el río del Medio.

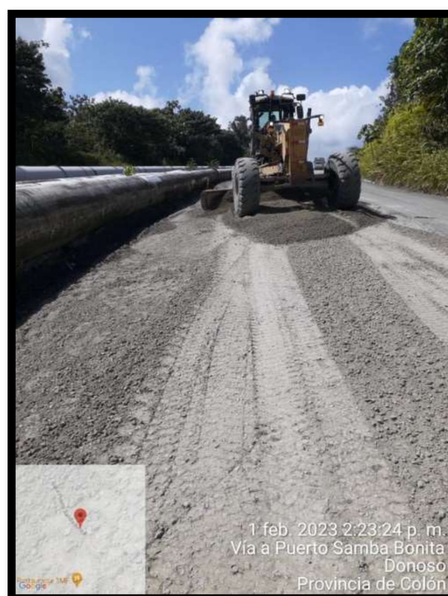


Figura 1.7 Estabilización de caminos en la Carretera Costera para mejorar la pendiente de bombeo, progresiva 10k+000

2. Carretera interna de Puerto.



Figura 2.1 Mantenimiento De carreteras internas en Puerto, desde la entrada principal hacia Campamento SK.



Figura 2.2 Mantenimiento De carreteras internas en Puerto, desde rotonda hacia Garita de acceso y Campamento Sk.



Figura 2.3 Mantenimiento De carreteras internas en Puerto, desde rotonda hacia Oficinas principals.



Figura 2.4 Mantenimiento De carreteras internas en Puerto, Carretera de acceso hacia la Planta de Nitratos.



Figura 2.5 Mantenimiento De carreteras internas en Puerto, Carretera de acceso el almacén.